**Занятие 2. Практическая работа № 1**

**«Изучение способов адаптации гидробионтов на территории ХМАО-Югра».**

Цель:

- образовательная: научить учащихся выявлять способы адаптации живых организмов к факторам, действующим в водной среде;

- развивающая: развивать умение работать в группе, устанавливать причинно-следственные связи, выявлять закономерности в природе;

- воспитательная: воспитывать чувство ответственности за охрану окружающей среды.

Материал и оборудование: изображения различных водных организмов, обитающих в водоемах ХМАО-Югры.

1. Организационный момент (приветствие, проверка готовности к уроку).
2. Проверка домашнего задания (фронтальный опрос).
3. Выполнение практической работы

Сегодня на уроке мы попробуем побыть в роли экологов. Давайте попробуем описать адаптации к различным факторам, действующим в водной среде. ***Далее учащиеся оформляют запись практической работы и совместно с учителем приступают к выполнению работы.***

Рассказ учителя. В водной среде выделяют несколько экологических групп организмов:

- плейстон, нейстон – обитатели поверхностной пленки воды;

- планктон (фито- и зоо-) – организмы парящие в толще воды;

- нектон – животные, способные к быстрому плаванию и преодолению силы течения;

- бентос – придонные обитатели.

1. Рассмотрим приспособления которые позволяют повышать плавучесть. ***Рассмотрите изображения водных обитателей и подумайте, какие есть у водных обитателей приспособления, которые позволяют им лучше плавать?***

- газовые и жировые включения. Например, жировая капля – поплавок помогающий икринкам рыб удерживаться на поверхности, кроме того, они служат пищей развивающемуся зародышу. Саргассовы водоросли усеяны усеяны шаровидными воздушными пузырьками, которые поддерживают их плавучесть.

- снижение массы тела за счет увеличения содержания в теле воды. Например, медузы, накапливающие до в своих телах, не имеющих скелета до 95% воды.

- накопление газа в организме (воздушный пузырь рыб).

2. Рассмотрим приспособления которые позволяют преодолевать силу течения. ***Рассмотрите изображения водных обитателей и подумайте, какие есть у водных обитателей приспособления, которые позволяют им преодолеть силу течения?***

- развитая мускулатура.

- торпедообразная форма тела.

- слизь на поверхности тела, плавники и ласты.

3. ***Подумайте, какие есть приспособления у водных обитателей для усвоения растворенного кислорода и к его недостатку?***

- жабры, анабиоз.

- дыхание всей поверхность тела.

- способность дышать атмосферным воздухом.

- наличие специальных дыхательных пигментов и способность к медленному дыханию.

4. ***Рассмотрите рисунки и подумайте, какие есть приспособления у водных обитателей к недостатку света?***

- эхолокация.

- биолиминисценция.

- редукция глаз.

5. ***Приспособления к пересыханию водоема.***

При пересыхании водоемов многие организмы способны к гипобиозу – закапываются в ил, переходя в состояние сниженной жизнедеятельности (щитни, моллюски, планарии, ветвистоусые рачки). Многие образуют цисты (инфузории, черви, амебы).

***Записать вывод. В конце занятий учить подводит итоги выполнения практической работы.***

IV. Домашнее задание – перечислите изменения каких характеристик водной среды могут создавать преграды для расселения рыб и водорослей?